Organisme(s) : EDF-R&D/AMA

**Manuel d'Utilisation**
**Fascicule U1.0- : Introduction à *Code_Aster***
**Document : U1.00.00**

# Prise en main de *Code_Aster*

**Résumé :**

Le *Code_Aster* est un code général pour l'étude du comportement mécanique des structures.

Pour une prise en main de *Code_Aster*, on préconise :

- la consultation de la documentation,
- l'utilisation d'astk l'interface graphique de *Code_Aster* sur un exemple simple,
- l'utilisation d'eficas pour élaborer son fichier de commande.

On aborde ces trois points pour guider vers l'essentiel en indiquant les pistes d'approfondissement possibles.

# 1 Documentation

Le site Internet www.code-aster.org dédié à *Code_Aster* est une mine d'informations.

Pour une prise en main de *Code_Aster*, il faut consulter la page Utilisation/Prise en main

- On peut y consulter les documents généraux suivants :
  - Introduction à *Code_Aster* [U1.02.00],
  - Les grands principes d'utilisation de *Code_Aster* [U1.03.00].
- On peut se baser sur les exemples simples pour se familiariser avec l'utilisation de *Code_Aster*.

Pour conduire son étude, on peut consulter :

- la documentation [U1.04.00] : Interface d'accès à *Code_Aster* : astk,
- l'ensemble des cas-tests pour y puiser un modèle de base de l'étude à réaliser.

On pourra ensuite approfondir avec les documents suivants :

- l'ensemble de la documentation d'utilisation,
- la page formation qui propose l'ensemble des exposés des différentes formations et plus spécialement la formation 'Initiation au Code de mécanique : *Code_Aster*' (pour avoir accès à cette page, il faut auparavant s'identifier).

**Recommandation :**

> *La première chose à faire devrait être de se créer un identifiant intranet sur le site de Code_Aster. Cela est proposé au niveau de toutes les pages du site.*

# 2 Interface graphique astk

astk est l'interface graphique qui permet d'organiser ses calculs *Aster* : préparer ses données, organiser les fichiers, accéder aux outils de pré et post-traitement, lancer et suivre l'évolution des calculs. Sa documentation est disponible sur le site du *Code_Aster* [U1.04.00].

On propose tout d'abord de se familiariser avec astk sur un exemple simple existant. On évitera ainsi de cumuler les difficultés éventuelles liées à astk et celles d'une nouvelle étude.

Cet exemple peut être celui des travaux pratiques de la formation 'Initiation au Code de mécanique : *Code_Aster*' qui correspond au cas-test **FORMA01** :

- L'énoncé est disponible sur le site du *Code_Aster* page exemple/cas-test de validation.
- Les fichiers d'entrée sont disponibles sur le serveur de calcul aster sous `/aster/v7/STA7/astest` :
  - le fichier de commande (`forma01f.comm`),
  - le fichier de maillage (`forma01f.mgib`).
- Les fichiers de sortie sont :
  - le fichier de résultats (`tuyau.resu`),
  - le fichier de message (`tuyau.mess`).

Cet exemple passe avec une mémoire de 64 Mo et un temps de 60s.

Si vous rencontrez un problème lors de cette étape, nous vous proposons de vérifier les points suivants :

- le bouton ETUDE doit être coché,
- la machine d'exécution est clayastr,
- l'option `--check` d'astk permet de vérifier les fichiers .rhosts (cf. [U1.04.00]) sur le serveur de fichiers et sur le serveur de calcul aster. L'utilisateur doit disposer d'un compte sur un serveur de fichiers et d'un compte sur le serveur de calcul aster.
- la configuration astk est correcte. Vérifiez auprès de votre correspondant local.

# 3 Elaboration du fichier de commandes

Un calcul de structures mené avec *Code_Aster* consiste en l'enchaînement d'un certain nombre de « commandes » décrites au sein d'un « fichier de commandes » en format texte, à l'aide d'une syntaxe particulière.

L'utilisation d'eficas est fortement recommandée pour élaborer le fichier de commandes afin de s'affranchir d'éventuelles fautes de syntaxe. Cet outil est disponible via astk sous le menu OUTILS.

Les 1700 cas-tests du *Code_Aster* disponibles sur le serveur de calcul aster ou dans le répertoire `'astest'` de votre installation sont une bonne réserve d'exemples d'études et peuvent être pris pour canevas lors d'une nouvelle étude. On peut partir ainsi d'un cas-test proche de l'étude qu'on veut réaliser et modifier le fichier de commande via eficas.

Page laissée intentionnellement blanche.